



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Aplicación de la ingeniería de métodos para incrementar la
productividad en el área de producción en la empresa**

INVERSIONES MISKY LLAQTA E.I.R.L. Cusco 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
Ingeniero Industrial

AUTOR:

Cotera Palomino, Patrick Hugo (ORCID:0000-0002-6787-4605)

ASESOR:

Mg. Zúñiga Muñoz, Marcial Rene (ORCID:0000-0002-4058-064X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria

A Dios por haberme dado sabiduría, fortaleza y salud durante todos estos años para poder lograr mis objetivos. Del mismo modo, a mis padres y familiares por su apoyo incondicional y sus consejos que me ayudaron a seguir adelante, a pesar de las adversidades que pasamos.

Agradecimiento

A mis padres y familiares por el apoyo brindado desde el inicio de mi carrera y por qué nunca dejaron de creer en mi. También a los profesores que me guiaron en el ciclo de vida universitaria.

Índice de Contenidos

| | |
|--|------|
| Caratula | i |
| Dedicatoria | ii |
| Agradecimiento | iii |
| Índice de contenidos | iv |
| Índice de tablas | v |
| Índice de figuras | vii |
| Resumen | viii |
| Abstract | ix |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. MARCO TEÓRICO | 6 |
| III. METODOLOGÍA | 23 |
| 3.1 Tipo y diseño de investigación | 25 |
| 3.2 Variables y operacionalización | 26 |
| 3.3 Población(criterios de selección),muestra,muestreo,unidad de análisis | 27 |
| 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 28 |
| 3.5 Procedimientos | 29 |
| 3.6 Métodos de análisis de datos | 29 |
| 3.7 Aspectos éticos | 29 |
| IV.RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 31 |
| V.CONCLUSIONES | 101 |
| VI.RECOMENDACIONES | 103 |
| REFERENCIAS | 105 |
| ANEXOS | 109 |

Índice de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1 : cantidad de bandejas de helados producidas pre por semana | 44 |
| tabla 2: cantidad de bandejas de helados producidas pre..... | 46 |
| Tabla 3: Valoración -Ritmo Westinghouse –según OIT..... | 51 |
| Tabla 4: Valoración Westinghouse – Pre Estudio misky llaqta..... | 52 |
| Tabla 5: sistema de suplementos por descanso - OIT..... | 52 |
| Tabla 6: suplementos designados para la empresa misky llaqta..... | 53 |
| Tabla 7: Hoja de estudio de tiempos para calcular el tiempo estándar – Base neutra de helado | 54 |
| Tabla 8: diagrama bimanual pre estudio – misky llaqta | 56 |
| Tabla 9: eficiencia – mes de mayo..... | 57 |
| tabla 10: eficiencia – mes de junio..... | 58 |
| tabla 11: eficiencia – mes de julio..... | 59 |
| tabla 12: eficacia – mes de mayo..... | 60 |
| tabla 13: eficacia – mes de mayo..... | 61 |
| tabla 14: eficacia – mes de mayo..... | 62 |
| Tabla 15: tabla de toma de datos – pre test..... | 64 |
| Tabla 16: tabla de estadística descriptiva de la variable dependiente - pre test..... | 65 |
| Tabla 17: factor de calificación – Sistema Westinghouse..... | 66 |
| Tabla 18: suplementos designados –post test..... | 71 |
| Tabla 19: Hoja de estudio de tiempos para calcular el tiempo estándar – Base neutra de helado..... | 72 |
| Tabla 20: Diagrama Bimanual después de la implementación..... | 73 |
| Tabla 21 : Eficiencia(Agosto) | 74 |
| Tabla 22: Eficiencia(Setiembre) | 75 |
| Tabla 23: Eficiencia(Octubre) | 76 |
| Tabla 24: Eficacia(Agosto) | 77 |
| Tabla 25: Eficacia(Setiembre) | 78 |
| Tabla 26: Eficacia(Octubre) | 79 |

| | |
|---|----|
| Tabla 27: tabla de toma de datos – post test | 80 |
| Tabla 28: tabla de estadística descriptiva de la variable dependiente post test | 82 |
| Tabla 29: resultado del estudio de movimiento pre- post test | 83 |
| Tabla 30: resultado de la dimensión estudio de tiempo pre-post test | 84 |
| Tabla 31: comparación sobre la eficiencia pre/post test..... | 85 |
| Tabla 32: comparación sobre la eficacia pre/post test | 86 |
| Tabla 33: comparación sobre la productividad pre/post test | 87 |
| Tabla 34: tabla de estadígrafo y determinación de datos | 88 |
| Tabla 35: análisis descriptivo- productividad | 90 |
| Tabla 36: prueba de normalidad de la variable productividad | 91 |
| Tabla 37: estadísticas de muestras emparejadas- productividad | 91 |
| Tabla 38: prueba de muestras emparejadas – productividad | 92 |
| Tabla 39: resumen procesamiento de casos- eficiencia | 92 |
| Tabla 40: pruebas de normalidad – eficiencia | 93 |
| Tabla 41: estadísticas de muestras emparejadas –eficiencia | 93 |
| Tabla 42: prueba de muestras emparejadas | 94 |
| Tabla 43: resumen procesamiento de casos – eficacia..... | 95 |
| Tabla 44: pruebas de normalidad - eficacia..... | 95 |
| Tabla 45: estadísticas de pruebas emparejadas - eficacia..... | 96 |
| Tabla 46: prueba de muestras emparejadas – eficacia | 97 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1: cantidad de bandejas de helados producidas – mes de mayo | 45 |
| Figura 2: cantidad de bandejas de helados producidas – mes de junio | 45 |
| Figura 3: cantidad de bandejas de helados producidas – mes de julio | 46 |
| Figura 4: relación de bandejas producidas | 46 |
| figura 5: eficiencia – mes de mayo..... | 58 |
| Figura 6: eficiencia – mes de junio..... | 59 |
| Figura 7: eficiencia – mes de julio..... | 60 |
| Figura 8: eficacia – mes de mayo..... | 61 |
| Figura 9: eficacia – mes de junio..... | 62 |
| Figura 10: eficacia – mes de julio | 63 |
| Figura 11: resultado de la variable dependiente – pre test..... | 64 |
| Figura 12: eficiencia- agosto..... | 76 |
| Figura 13: eficiencia - setiembre..... | 77 |
| Figura 14: eficiencia- octubre | 78 |
| Figura 15: eficacia – agosto..... | 79 |
| Figura 16: eficacia - setiembre..... | 80 |
| Figura 17: eficacia - octubre..... | 81 |
| Figura 18: resultado de la variable dependiente post test | 82 |
| Figura 19: resultado del estudio de movimiento pre- post test..... | 84 |
| Figura 20: resultado de la dimensión estudio de tiempo pre- post test | 85 |
| Figura 21: comparación sobre la eficiencia pre/post test..... | 87 |
| Figura 22: comparación sobre la eficacia pre/post test | 88 |
| Figura 23: comparación sobre la productividad pre/post test..... | 89 |

Resumen

El presente estudio e investigación titulado “Aplicación de la Ingeniería de Métodos para incrementar la productividad en el área de producción en la empresa INVERSIONES MISKY LLAQTA, Cusco, 2019” busco como punto primordial la determinación de que mediante la aplicación de la Ingeniería de Métodos se incremente la productividad. El estudio de esta investigación se dio bajo enfoque cuantitativo, con un diseño experimental de tipo cuasi experimental. Mediante la manipulación de variables tales como Ingeniería de Métodos y Productividad (variable independiente y variable dependiente respectivamente) La compilación de datos se pudo obtener mediante las técnicas de observación teniendo como instrumento a la hoja de observación y recolección de datos que se tomaron del área de producción durante las 14 semanas tanto para el pre estudio y el post estudio. El análisis de los datos se dieron mediante el uso de software tales como el programa IBM SPSS 25 y el programa MICROSOFT EXCEL 2016 ,ya que a través de estos se pueden calcular los datos estadísticos(descriptivo e inferencial).en conclusión, mediante la aplicación del Estudio de Métodos se pudo incrementar la productividad en un 18 %, en consecuencia se puede afirmar que las dimensiones de eficiencia y eficacia aumentaron en 11% ambas dimensiones , por consiguiente se pudo validar la hipótesis principal de la empresa INVERSIONES MISKY LLAQTA E.I.R.L..

Palabras Claves: Ingeniería de Métodos, Productividad, Eficiencia, Eficacia, Productividad.

ABSTRACT

The present study and research entitled “application of de the Study of Methods to increase Productivity in the production área in the Company INVERSIONES MISKY LLAQTA,CUSCO,2019” sought as a primary point the determination that by applying the study of methods the increase the productivity. The study of this research was conducted under a quantitative approach, with an experimental design of a quasi-experimental type.by manipulating variable such as Studi of Methods and productivity(independent variable and dependent variable respectively) the data compilation could be obtained by means of the observation techniques having as an instrument the observation sheet and data collection that were taken from the área of production during the 14 weeks for both the pre study and the post study.the analysis of the data was given through the use of software such as the IBM SPSS 25 program and the MICROSOFT EXCEL 2016 program, since through these you can calculate the statistical data(descriptive and inferential).in conclusión, through the application of the Study of Methods it was possible to increase the productivity in 18%,consequently it can be affirmed that the dimensions of efficiency and effectiveness increased in 11 % and 11 % and therefore validity the main hypothesis of the Company INVERSIONES MISKY LLAQTA E.I.R.L..

Keywords: engineer of Methods, Productivity,Efficiency,Efficacy,Productivity.



Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, DELGADO MONTES MARY LAURA , docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y coordinadora de la Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, en representación del asesor(a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada: "APLICACIÓN DE LA INGENIERIA DE MÉTODOS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA INVERSIONES MISKY LLAQTA E.I.R.L.CUSCO 2019"del(los) autor (autores) COTERA PALOMINO PATRICK HUGO , constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo de Investigación / Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima, 31 de enero del 2021

| Apellidos y Nombres del Asesor: | Firma |
|---|---|
| DELGADO MONTES MARY LAURA DNI: 42917804 ORCID:0000-0001-9639-657X |   |

MSC. Mary Laura Delgado Montes
Coordinadora de la EP de Ingeniería Industrial
UCV – Campus Lima Este